

대한민국특허청 (KR)  
공개특허공보 (A)

Int. Cl.<sup>9</sup>  
H 04 N 7/00

제 1977 호

공개일자 1996. 9. 17

공개번호 96-33096

출원일자 1995. 9. 12

출원번호 95-29626

우선권주장 1995. 2. 9 ③일본 (JP)  
95-021699

심사청구 : 있음

발 명 자 무라카미 도쿠미찌

일본국 가나가와현 가마쿠라시 오후나 5-1-1

미쯔비시덴끼 가부시끼가이샤 통신 시스템 연구소 내  
마쯔자끼 가즈히로

일본국 가나가와현 가마쿠라시 오후나 5-1-1

미쯔비시덴끼 가부시끼가이샤 통신 시스템 연구소 내  
가토 요시아끼

일본국 가나가와현 가마쿠라시 오후나 5-1-1

미쯔비시덴끼 가부시끼가이샤 통신 시스템 연구소 내  
오히라 히데오

일본국 가나가와현 가마쿠라시 오후나 5-1-1

미쯔비시덴끼 가부시끼가이샤 통신 시스템 연구소 내

출 원 인 미쯔비시덴끼 가부시끼가이샤 대표자 기따오카 다카시

일본국 도쿄도 지요다구 마루노우찌 2-2-3

대리인 변리사 백 남 기

(전 5면)

멀티미디어 정보처리 시스템

요 약

디지털화된 비디오 신호, 오디오 신호 및 그 외의 데이터가 부호화 되고 다중화된 후 전송되고 저장되며, 전송된 신호 또는 저장된 신호는 분리된 후 복호되어 비디오 신호, 오디오 신호 및 그 외의 데이터를 생성하는 멀티미디어 정보처리 시스템에 관한 것으로서, 미디어 정보의 선택에서부터 전송 처리 또는 기록 처리까지를 포함하는 일련의 처리과정에서 방송 시스템, 통신 시스템 및 컴퓨터 내의 저장 시스템등의 사이의 데이터 교환 서비스의 범용성이 향상되고, 하드웨어 구조가 단순화되며, 부가 기능의 추가 등이 용이하게 실행되고, 송신기에서 미디어 수의 변화, 각 미디어의 송신 속도의 변화 및 각 미디어의 유무 등을 융통성 있게 다루는 것에 의해, 각 미디어의 정보가 효과적으로 다중화되는 멀티미디어 정보처리 시스템을 제공하기 위해, 멀티미디어 정보의 전송 또는 저장을 실행하는 멀티미디어 정보처리 시스템으로서, 여러개의 미디어정보를 입력하고, 각

미디어 단위로 정보를 부호화하고, 미디어 식별, 패킷동기 및 동기설정을 위한 보조정보를 부가하고, 다른 시스템과 호환성을 가진 신호형식으로 구성된 요소 패킷을 생성하는 정보원 부호화 수단, 정보원 부호화 수단이 출력하는 각각의 미디어에 대한 요소 패킷의 속도 정합과 다중화를 실행하고 시스템 사이의 호환성을 갖는 신호형식으로 다중화 스트림을 생성하는 패킷 다중화수단 및 전송 미디어 또는 저장 미디어에 따라 다중화 스트림을 변환하고 전송 신호를 출력하는 전송 처리수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템이 마련된다.

이것에 의해, 방송, 통신, 컴퓨터 내외 저장 등의 서비스 사이의 데이터 교환이 용이하게 실행될 수 있고, 하드웨어 구조는 단순화되며, 부가 기능 등의 용이하게 추가됨에 따라 다양한 응용이 개발될 수 있다.

\*선택도: 제1도

#### 특허청구의 범위

1. 멀티미디어 정보의 전송 또는 저장을 실행하는 멀티미디어 정보처리 시스템으로서, 여러개의 미디어정보를 입력하고, 각 미디어 단위로 정보를 부호화하고, 미디어 식별, 패킷동기 및 동기설정을 위한 보조정보를 부가하고, 다른 시스템과 호환성을 가진 신호형식으로 구성된 요소 패킷을 생성하는 정보원 부호화 수단, 상기 정보원 부호화 수단이 출력하는 각각의 미디어에 대한 요소 패킷의 속도 정합과 다중화를 실행하고 시스템 사이의 호환성을 갖는 신호형식으로 다중화 스트림을 생성하는 패킷 다중화수단 및 전송 미디어 또는 저장 미디어에 따라 상기 다중화 스트림을 변환하고 전송신호를 출력하는 전송 처리수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

2. 제1항에 있어서, 상기 정보원 부호화수단은 요소 미디어 내의 미디어 정보를 편집하는 요소 미디어 선택 수단, 상기 요소 미디어 정보의 양을 감소시키는 정보원 부호화수단 및 상기 정보원 부호화수단의 출력을 입력하여 요소패킷을 생성하는 요소패킷 생성수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

3. 제1항에 있어서, 상기 패킷 다중화 수단을 미디어 정보에 대응하는 미디어 식별과 패킷 재생의 동기 등을 위해 부가 정보를 추가하는 패킷 생성수단 및 다중화 스트림을 생성하기 위해 요소패킷의 속도 정합과 다중화를 실행하는 패킷 다중화수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

4. 제1항에 있어서, 상기 전송 처리수단은 전송 미디어 또는 저장 미디어에 따라 에러를 정정하는 에러정정 부호화 수단, 상기 에러정정 부호화 수단의 데이터를 출력하도록 전송 프레임링을 처리하는 전송 프레임 생성 수단 및 전송 또는 기록하기 위해 상기 전송 프레임 생성수단의 출력 데이터를 번조하는 번조수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

5. 제1항에 있어서, 상기 정보원 처리수단 또는 상기 패킷 다중화 수단의 동작 모드를 변화시키는 응용 프로그램을 갖는 소프트웨어 처리수단을 또 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

6. 제1항에 있어서, 상기 패킷 다중화 수단이 미디어 정보에 대응하는 미디어 식별, 패킷 동기 및 동기 설정을 위한 부가적 정보를 부가하여 고정 길이의 패킷을 생성하고, 속도 정합을 실행하면서 고정 길이의 패킷을 하나의 단위로 사용해서 다중화하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

7. 제1항에 있어서, 상기 전송 처리수단이 다중화 스트림에 대해 TCP/UDP/XTP 처리를 실행한 후, IP 처리를 실행하여 다중화 스트림을 인터넷 프로토콜 전송로으로 보내는 멀티미디어 정보처리 시스템.

8. 제1항에 있어서, 요소패킷을 하나의 단위로 해서 하나 이상의 정보원 부호화 처리수단에 의해 생성된 요소패킷을 저장하는 요소패킷 저장수단, 상기 요소패킷 저장수단에 저장된 요소패킷의 어드레스를 기억하는

어드레스 관리수단 및 상기 어드레스 관리수단에 의해 지시된 요소패킷을 상기 요소패킷 저장수단에서 패킷 다중화 수단으로 출력하는 요소패킷 송신수단을 또 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

9. 제1항에 있어서, 패킷 다중화 수단에 의해 생성된 다중화 스트림을 저장하는 다중화 스트림 저장수단, 상기 다중화 스트림 저장수단에 저장된 상기 다중화 스트림의 어드레스를 기억하는 다중화 스트림 관리수단 및 다중화 스트림 관리수단에 의해 나타낸 다중화 스트림을 상기 다중화 스트림 저장수단에서 상기 전송 처리 수단으로 출력하는 다중화 스트림 전송수단을 또 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

10. 멀티미디어 정보의 전송 또는 저장을 실행하는 멀티미디어 정보처리 시스템으로서, 다중화 스트림을 출력하도록 상기 전송 미디어의 특성에 따라 전송 미디어에 적합한 형식으로 전송된 패킷 다중화 신호를 복호하는 수신 처리수단, 각 미디어 단위로 미디어 정보를 생성하는데 필요한 요소패킷을 다중화 스트림에서 분리하는 패킷 분리수단 및 각 미디어 단위로 분리 요소패킷의 정보원 복호를 실행하고, 미디어 식별, 패킷 동기 및 재생 동기를 실행하도록 부가된 부가 정보에 따른 미디어 정보를 재생하는 정보원 복호처리수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

11. 제10항에 있어서, 상기 수신 처리수단은 전송 미디어의 특성에 따라 패킷 다중화 신호를 복조하는 복조수단, 프레임을 분리하도록 상복조수단의 출력 신호에서 전송 프레임 동기를 설정하는 전송 프레임 재생수단 및 에러정정 복호를 실행하도록 상기 전송 프레임 재생수단의 출력으로부터 에러정정 프레임 동기를 설정하고, 다중화 스트림을 출력하는 에러정정 복호수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

12. 제11항에 있어서, 정정할 수 없는 에러가 발생한 경우, 에러정정 복호수단은 에러가 존재하는 영역을 나타내는 정정 생성신호를 상기 패킷분리수단으로 다중화 스트림에 부가해서 출력하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

13. 제11항에 있어서, 정정할 수 없는 에러가 발생한 경우, 상기 에러정정 복호수단은 에러가 존재하는 영역을 나타내는 정정 생성신호를 상기 정보원 복호처리수단으로 다중화 스트림에 부가해서 출력하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

14. 제10항에 있어서, 상기 정보원 복호수단은 부가 정보와 부호화 요소 미디어정보를 분리하는 패킷 분리수단, 상기 부호화요소 미디어정보를 복호하는 정보원 복호수단 및 상기 정보원 복호수단이 출력하는 복호 요소 미디어정보를 동기시켜 미디어 정보를 생성하는 복호 데이터 재생수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

15. 제10항에 있어서, 상기 정보원 복호처리 수단 또는 상기 패킷 분리수단의 동작모드를 변화시키는 응용 프로그램을 갖는 소프트웨어 처리수단을 또 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

16. 제10항에 있어서, 상기 패킷 분리수단은 하나의 요소패킷을 단위로 사용해서 다중화된 다중화 스트림을 각 요소패킷 단위로 분리하고, 각 요소패킷을 상기 정보원 복호 처리수단으로 출력하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

17. 제10항에 있어서, 상기 패킷 분리수단은 분리된 요소패킷이 하나의 단위로서 포함된 고정길이의 패킷을 사용해서 다중화된 다중화 스트림을 고정길이의 패킷 단위로 분리하여 요소패킷을 재구성하고, 각 요소를 상기 정보원 복호처리수단에 출력하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

18. 제10항에 있어서, 상기 수신처리단은 인터넷 프로토콜 전송로에서 전송된 데이터의 IP처리를 실행한 후, TCP/UDP/XTP처리를 실행하여 패킷 다중화 스트림을 수신하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

19. 제10항에 있어서, 상기 패킷분리수단은 분리된 요소패킷을 저장하는 수신된 요소패킷 저장부, 상기 수신된 요소패킷 저장부에 저장된 요소패킷의 어드레스를 기억하는 수신 프로그램 관리수단 및 상기 수신된 프로그

램 관리수단에서 지시된 프로그램을 생성하는데 필수적인 요소패킷을 상기 수신 요소패킷 저장부에서 상기 정보원 부호처리수단으로 출력하는 수신 요소패킷 리드수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

20. 멀티미디어 정보의 전송 또는 저장을 실행하는 멀티미디어 정보처리 시스템으로서, 패킷으로 다중화되고 전송 미디어에 적합한 형식으로 전송된 패킷 다중화 신호를 하나 이상의 전송 미디어에서 입력하고 각 전송 미디어의 다중화 스트림을 생성하는 수신 처리부, 패킷 다중화 스트림을 매 전송미디어 마다 요소패킷으로 분리하는 패킷분리수단, 요소패킷을 하나의 다중화 스트림으로 재다중화하는 패킷 재다중화 수단 및 상기 패킷 재다중화 수단이 출력하는 상기 다중화 스트림을 전송 미디어의 특성에 따라 전송신호로써 송신 미디어에 출력하는 전송처리수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

21. 각각 다른 형식의 신호의 정보원 부호화를 실행하여 각각의 부호화 비트열을 생성하는 정보원 부호화처리수단, 신호의 형식을 식별하는 식별정보와 각각의 부호화 비트열을 고정길이의 패킷단위로 저장하여 고정길이의 패킷열을 생성하는 미디어 다중화수단, 상기 고정 길이의 패킷열 내의 고정 길이의 패킷의 소정의 수를 다양한 데이터와 함께 소정의 크기의 프레임으로 설정하는 구조 다중화 수단 및 상기 구조 다중화수단에서 출력된 프레임 열에 대해 전송 미디어에 적합한 전송 프레임을 갖는 전송 신호를 생성하는 전송 처리수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

22. 제21항에 있어서, 상기 구조 다중화 수단을 제어정보, 지시정보 또는 클럭정보의 데이터로 고정 길이의 패킷을 다중화하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

23. 다양한 데이터와 함께 각각의 소정의 크기의 프레임 내에 소정의 수의 고정 길이의 패킷의 전송 프레임 열을 갖는 송신 신호를 수신하고, 다중화 비트열을 재생하는 수신 처리수단, 상기 다중화 비트열에서 고정길이의 패킷열과 다양한 데이터를 재생하는 구조 분리수단, 고정 길이의 패킷열에서 고정 길이의 패킷을 인출하고, 신호형식을 식별하는 식별 정보에 대응하는 부호화 비트열을 재생하는 미디어 분리수단 및 상기 부호화 비트열을 복호하여 응용 또는 미디어의 차이에 따른 각각의 신호 등의 각각의 다른 형식의 신호를 재생하는 정보원 복호 처리수단을 포함하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

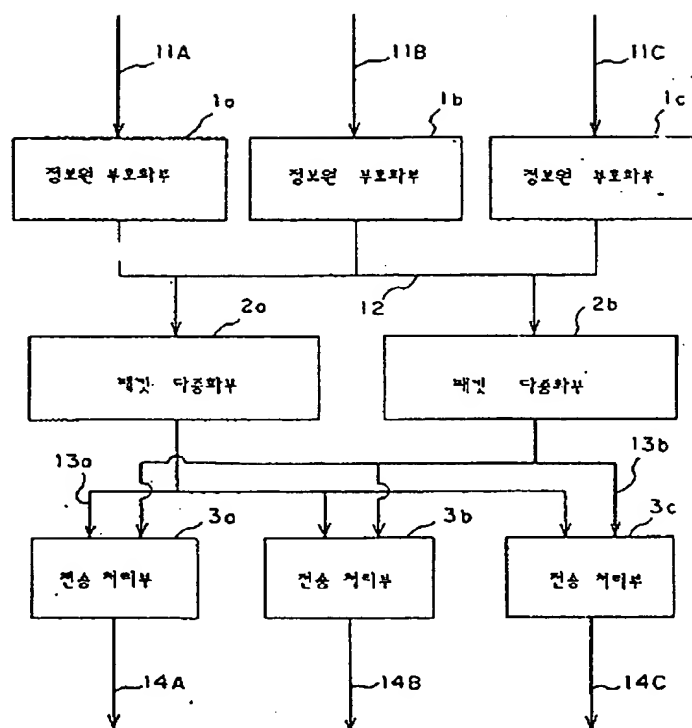
24. 제23항에 있어서, 상기 구조 분리수단이 제어정보, 지시정보 또는 클럭정보 등과 같은 다양한 데이터와 구조 내에서 다중화된 고정 길이의 패킷을 분리하는 멀티미디어 정보처리 시스템.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

#### 도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 제1의 실시예에 따른 멀티미디어 정보처리 시스템 내의 송신기의 구조를 도시하는 블록도.

FIG. 1



Korean Industrial Property Office

PUBLICATION (Extracted translation)

No. 1977

Publication Date: 17 September 1996  
Publication No.: P1996-33096  
Application Date: 12 September 1995  
Application No.: P1995-29626

Inventors: Murakami Tokumitshi  
Matsuzaki Katsuhiro  
Kato Yoshiaki  
Ohira Hideo

Applicant: Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha  
Representative Kitaoka Takashi

Attorney: Nam-ki Baek

Title of the Invention:

Multimedia Data Processing System

Abstract:

A multimedia data processing system, in which a digitalized video signal and an audio signal and other data are encoded and multiplexed, and then are transmitted and stored, and the transmitted signal or stored signal is divided and then is decoded to generate a video signal, an audio signal, and other data, is provided. The multimedia data processing system transmits or stores multimedia data so that data interchange services with a communication system and a storing system in a computer are widely used, and the structure of a hardware unit is simplified, and additional functions are easily added, and media data is effectively multiplexed by adaptably controlling the variation in the number of media in a transmitter, the variation in transmission speed of media, and the existence of media, in a series of processing step including from selecting media data to transmission processing or recording processing. The multimedia data processing system includes a data source encoding means for inputting several media data, encoding the media data in units of media, adding auxiliary data to identify media, synchronize packets and set synchronization and generating element packets in the form of

signals having compatibility with another system, a packet multiplexing means for matching the speed of the element packets of media generated by the data source encoding means, multiplexing the element packets and generating a multiplexing stream in the form of signals having compatibility with another system, and a transmission processing means for converting the multiplexing stream according to transmission media or storing media and outputting a transmission signal. Accordingly, data interchange with services such as broadcasting, communication, and storing in a computer, can be easily implemented, and the structure of the hardware unit can be simplified, and additional functions can be easily added. This enables various applications to be developed.

\* Representative drawing: FIG. 1